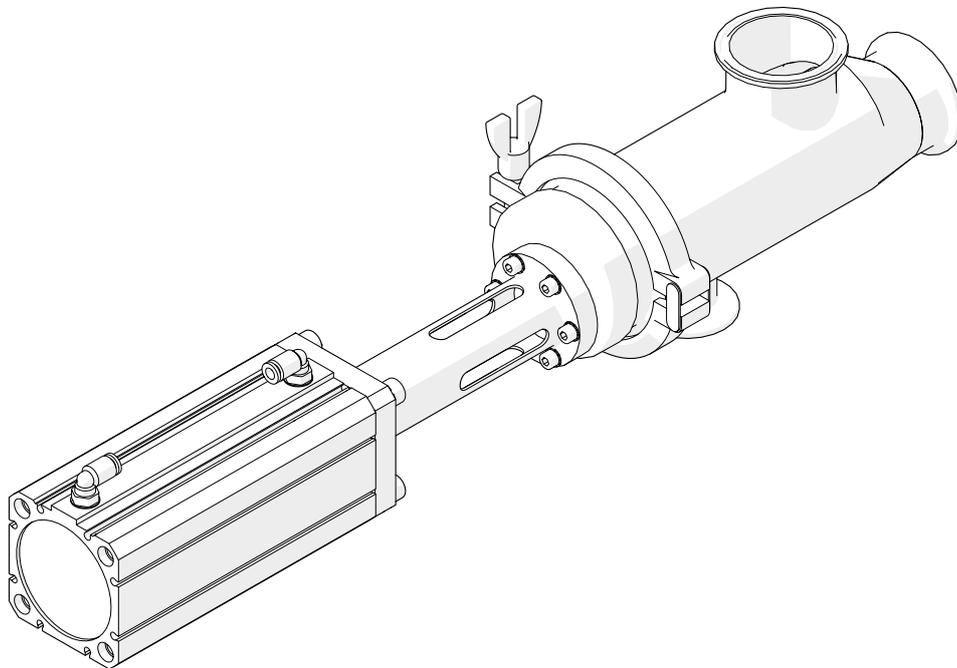


INSTRUCTIONS RELATIVES À L'INSTALLATION, À LA MISE EN SERVICE
ET À LA MAINTENANCE

SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DE PRODUIT

SILPIG



13.001.32.0005



Traduction du manuel d'origine

13.003.30.04FR

(0) 2025/02



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 BANYOLES - Espagne

déclare sous sa responsabilité que la

Machine : **SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DE PRODUIT**
Modèle : **SILPIG**
Taille : **DN 40 - DN 100 / OD 1½" - OD 4"**
Numéro de série : **IXXXXXXXXX à IXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX à XXXXXXXXXXXXIINXXX

est conforme à toutes les dispositions applicables des directives suivantes :

Directive de Machines 2006/42/CE
Directive Équipements sous pression 2014/68/UE¹
Règlement (CE) n° 1935/2004
Règlement (CE) n° 2023/2006

ainsi qu'aux normes harmonisées et/ou aux règlements ci-dessous :

EN ISO 12100:2010
EN ISO 14159:2008
EN 1672-2:2005+A1:2009
EN ISO 13857:2019

Le dossier technique a été préparé par le signataire de ce document.

David Reyero Brunet
Responsable du bureau technique
13 janvier 2025



Document : 13.001.30.05FR
Révision : (0) 2025/01

¹Équipement de catégorie I. Procédure d'évaluation de la conformité utilisée : Module A



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 BANYOLES - Espagne

déclare sous sa responsabilité que la

Machine : **SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DE PRODUIT**
Modèle : **SILPIG**
Taille : **DN 40 - DN 100 / OD 1½" - OD 4"**
Numéro de série : **IXXXXXXXXXX à IXXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX à XXXXXXXXXXXIINXXX

est conforme à toutes les dispositions applicables des règlements :

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016¹

ainsi qu'aux normes harmonisées et/ou aux règlements ci-dessous :

EN ISO 12100:2010
EN ISO 14159:2008
EN 1672-2:2005+A1:2009
EN ISO 13857:2019

Le dossier technique a été préparé par le signataire de ce document.

David Reyero Brunet
Responsable du bureau technique
13 janvier 2025



Document : 13.001.30.06FR
Révision : (0) 2025/01

¹Équipement de catégorie I. Procédure d'évaluation de la conformité utilisée : Module A

1. Table des matières

1. Table des matières	
2. Informations générales	
2.1. Manuel d'instructions	5
2.2. Conformité aux instructions	5
2.3. Garantie	5
3. Sécurité	
3.1. Symboles d'avertissement	6
3.2. Consignes générales de sécurité	6
4. Informations générales	
4.1. Description	8
5. Installation	
5.1. Réception de l'équipement	9
5.2. Transport et stockage	9
5.3. Identification de l'équipement	10
5.4. Emplacement	10
5.5. Raccords de fluides	10
5.6. Orientation de l'équipement	11
5.7. Installation générale	11
5.8. Vérification et contrôle	12
5.9. Connexion d'air vers l'actionneur	12
6. Mise en service	
7. Dysfonctionnements	
8. Maintenance	
8.1. Informations générales	15
8.2. Maintenance	15
8.3. Nettoyage	16
8.4. Démontage et montage de l'équipement	17
8.5. Position du PIG	19
9. Caractéristiques techniques	
9.1. Équipement	20
9.2. Actionneur	20
9.3. Matériaux	21
9.4. Tailles disponibles	21
9.5. Dimensions	21
9.6. Nomenclature et liste des pièces	22

2. Informations générales

2.1. MANUEL D'INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des informations sur la réception, l'installation, l'utilisation, le montage, le démontage et l'entretien du système de récupération de produit SILPIG.

Avant de mettre l'équipement en service, veuillez lire les instructions attentivement, vous familiariser avec le fonctionnement et l'utilisation de l'équipement et respecter scrupuleusement les instructions fournies. Ces instructions doivent être conservées dans un endroit précis et à proximité de votre installation.

Les informations publiées dans le manuel d'instructions reposent sur des données mises à jour.

INOXPA se réserve le droit de modifier ce manuel d'instructions sans préavis.

2.2. CONFORMITÉ AUX INSTRUCTIONS

Le non-respect de ces instructions peut entraîner un risque pour les opérateurs, l'environnement, l'équipement et les installations, ainsi que la perte du droit à réclamer des dommages et intérêts.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner notamment les risques suivants :

- Pannes affectant des fonctions importantes des équipements et/ou de l'usine.
- Anomalies lors de procédures spécifiques de maintenance et de réparation.
- Risques électriques, mécaniques et chimiques.
- Mise en danger de l'environnement causée par les substances libérées.

2.3. GARANTIE

Les modalités de la garantie sont précisées dans les Conditions générales de vente remises au moment de la commande.



Aucune modification ne pourra être apportée à l'équipement sans avoir consulté le fabricant à ce sujet.

Pour votre sécurité, utilisez des pièces de rechange et des accessoires d'origine. L'utilisation d'autres pièces dégagera le fabricant de toute responsabilité.

Les conditions d'utilisation ne pourront être modifiées que sur autorisation écrite d'INOXPA.

Le non-respect des instructions données dans le présent manuel implique une utilisation incorrecte de l'équipement du point de vue technique et de la sécurité des personnes, ce qui dégage INOXPA de toute responsabilité en cas d'accidents, de blessures ou de dommages et exclut de la garantie tous les défauts résultant d'une manipulation incorrecte de l'équipement.

Si vous avez des doutes ou si vous souhaitez obtenir des explications plus complètes sur certains points particuliers (réglages, montage, démontage, etc.), n'hésitez pas à nous contacter.

3. Sécurité

3.1. SYMBOLES D'AVERTISSEMENT



Risque pour les personnes en général et/ou pour l'équipement.

ATTENTION

Consigne de sécurité visant à prévenir les dommages sur l'équipement et ses fonctions.

3.2. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



Veuillez lire attentivement le manuel d'instructions avant d'installer l'équipement et de le mettre en service. En cas de doute, contactez INOXPA.

Ne pas utiliser dans des procédés où les produits et/ou les températures ne sont pas compatibles avec les matériaux des joints et/ou le PIG. La responsabilité de la décision de cette compatibilité retombe sur la personne qui conçoit le système.

L'appareil ne doit être utilisé que par du personnel qualifié.

La compatibilité du matériel électrique relève de la responsabilité de la personne qui conçoit le système ou qui décide de ses spécifications.

3.2.1. Pendant l'installation

Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques de la section 9](#).

L'installation et l'utilisation de l'équipement doivent toujours être réalisées conformément à la réglementation applicable en matière d'hygiène et de sécurité.

N'utilisez pas l'équipement avant d'en avoir vérifié le bon fonctionnement. Après le montage, la réparation, le nettoyage ou toute autre modification, connectez l'alimentation en air et l'alimentation électrique, puis confirmez que l'équipement a été monté correctement en contrôlant le fonctionnement et l'absence de fuites.

Vérifiez que les arbres sont parfaitement alignés. Un alignement incorrect peut endommager la tige, l'arbre en raison du frottement, le palier et les joints.

Serrez fermement toutes les pièces statiques et connectées pour éviter qu'elles ne se détachent. Lorsque l'équipement est utilisé à haute fréquence ou qu'il est installé dans un endroit soumis à de fortes vibrations, veillez à ce que toutes les pièces soient solidement fixées.



Tenir compte des éventuelles chutes de pression dans le circuit pneumatique et/ou des défaillances de l'alimentation électrique, car elles peuvent entraîner des problèmes de sécurité dans l'installation.

Vérifiez le fonctionnement de l'équipement au redémarrage et suite à toute une urgence ou tout arrêt imprévu.

L'arbre et le PIG sont aimantés : NE PAS s'approcher des éléments métalliques magnétiques car leur force d'attraction est élevée ; NE PAS laisser cet élément sur des tables ou des bancs métalliques pendant la manipulation ; NE PAS s'approcher des outils et/ou des objets métalliques pouvant être attirés par le champ magnétique.

La durée de vie du PIG dépend de la qualité de l'installation (finition interne des tuyaux, soudures, propreté et tout ce qui peut affecter le bon passage du PIG).

L'équipement doit être installé et utilisé conformément aux bonnes pratiques industrielles et uniquement par du personnel qualifié.

Pendant l'installation, tous les travaux électriques doivent être effectués par du personnel agréé.

3.2.2. Pendant le fonctionnement

Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques de la section 9](#).

Ne dépassez JAMAIS les valeurs limites spécifiées.

Ne l'utilisez pas dans des environnements où des gaz corrosifs sont présents, car le cylindre et les joints peuvent être affectés.

Ne l'utilisez pas dans des environnements avec des champs magnétiques forts car cela peut affecter les détecteurs PIG et le piston.

La durée de vie du PIG dépend de la qualité de l'installation (finition interne des tuyaux, soudures, propreté et tout ce qui peut affecter le bon passage du PIG).

L'équipement doit être utilisé conformément aux bonnes pratiques industrielles et par du personnel qualifié.



Ne touchez JAMAIS l'équipement et/ou les conduits en contact avec le liquide pendant le fonctionnement. Si vous travaillez avec des produits chauds, il existe un risque de brûlures. Concevez le circuit de manière sûre afin d'éviter que le PIG ne puisse JAMAIS sortir du système alors qu'il se déplace à grande vitesse dans les conduits.

Ne manipulez pas l'actionneur lorsque l'installation est en fonctionnement et/ou sous pression d'air comprimé.

L'indice de protection contre l'eau des détecteurs de bille et des détecteurs d'actionneur est IP67 (protection totale contre la poussière et l'immersion dans l'eau).

3.2.3. Pendant la maintenance

Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques de la section 9](#).

Ne démontez JAMAIS l'équipement avant que les conduits ne soient entièrement vides.

Tenez compte du fait que le liquide contenu dans le conduit peut être dangereux ou porté à de hautes températures. Dans ce cas, consultez les réglementations en vigueur dans chaque pays.

Les tuyaux doivent être dépressurisés lorsqu'une partie du circuit doit être ouverte, car le PIG pourrait s'échapper à grande vitesse et provoquer de graves blessures.

Ne laissez pas de pièces à même le sol.



Lors du contrôle de l'équipement, vérifiez d'abord les mesures prises pour éviter la chute d'objets déplacés, une perte de contrôle de l'équipement, etc. Ensuite, coupez la pression d'alimentation et le courant électrique puis libérez l'air. Lors de la mise en service de l'équipement, vérifiez que l'équipement est normal, que l'actionneur est dans la bonne position et que les détecteurs émettent un signal valide.

L'arbre et le PIG sont aimantés : NE PAS s'approcher des éléments métalliques magnétiques car leur force d'attraction est élevée ; NE PAS laisser cet élément sur des tables ou des bancs métalliques pendant la manipulation ; NE PAS s'approcher des outils et/ou des objets métalliques pouvant être attirés par le champ magnétique.

La durée de vie du PIG dépend de la qualité de l'installation (finition interne des tuyaux, soudures, propreté et tout ce qui peut affecter le bon passage du PIG).

Tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel agréé.

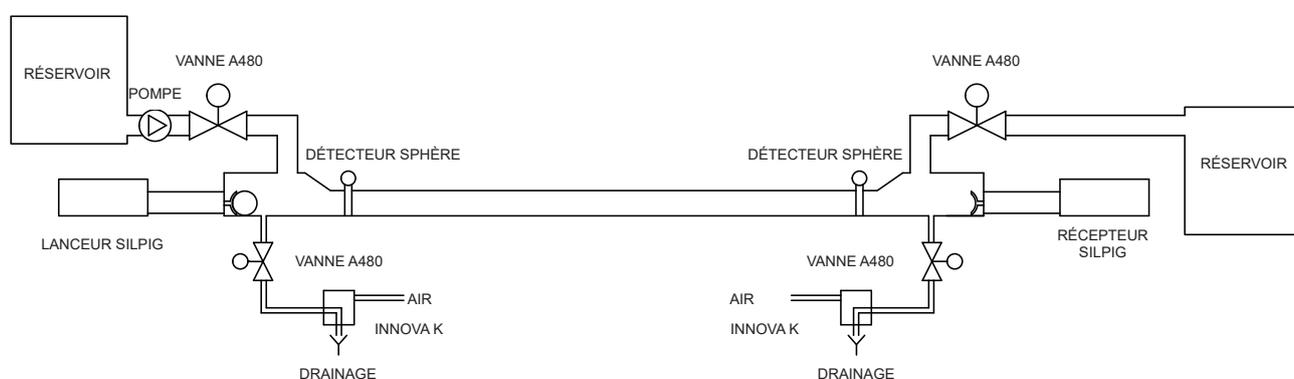
4. Informations générales

4.1. DESCRIPTION

Le système SILPIG est un système permettant de récupérer le produit restant à l'intérieur d'un conduit après le processus de pompage et/ou d'éliminer le produit pour faciliter le nettoyage ultérieur par NEP.

Le système SILPIG se compose d'une station d'envoi, d'une station de réception, du PIG, de deux détecteurs de position, de quatre vannes papillon A480 et de deux vannes INNOVA K.

Le processus est initié en plaçant le PIG en position d'envoi. Celui-ci est envoyé à la station de réception au moyen d'un fluide d'entraînement, généralement de l'air comprimé, et à mesure que le PIG se déplace, il pousse le produit présent dans le conduit afin de le récupérer. Une fois que le PIG a atteint la station de réception, l'ensemble de l'installation peut être nettoyé par NEP. Cela présente l'avantage de laisser propre même le PIG. À la fin de cette phase, le PIG est renvoyé à la station d'envoi et l'installation est prête pour un autre cycle de production.



13.001.32.0019

5. Installation

5.1. RÉCEPTION DE L'ÉQUIPEMENT



INOXPA n'assume aucune responsabilité quant à la détérioration du produit due au transport ou au déballage.

Dès réception de l'équipement, vérifiez que tous les éléments indiqués sur le bordereau de livraison sont inclus :

- L'équipement complet.
- Ses composants, le cas échéant.
- Manuel d'instructions.

Bien qu'INOXPA inspecte tous ses équipements avant leur déballage, elle ne peut assurer que la marchandise arrive intacte chez l'utilisateur.

Lors du déballage :

- Prenez toutes les précautions possibles afin de prévenir les dommages sur l'équipement et sur ses composants.
- Retirez toute trace éventuelle de l'emballage de l'équipement ou de ses pièces.
- Inspectez l'équipement et les pièces qui le composent afin de vérifier qu'elles n'ont subi aucun choc pendant le transport.

5.2. TRANSPORT ET STOCKAGE



L'acquéreur ou l'utilisateur doivent assumer la responsabilité du montage, de l'installation, de la mise en service et du fonctionnement de l'équipement.

Prenez toutes les précautions afin de prévenir les dommages sur l'équipement et ses composants lors de leur transport et/ou entreposage.

5.3. IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT

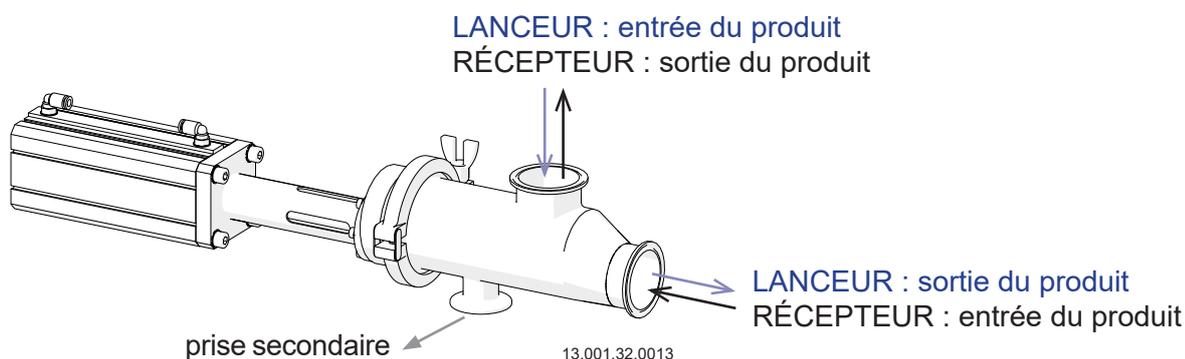
S0120	11	06	52	040
Taille				
				038 SMS 38
				040 DN 40 - OD 1½"
				050 DN 50 - OD 2"
				051 SMS 51
				063 OD 2½" - SMS 63,5
				065 DN 65
				076 OD 3" - SMS 76
				080 DN 80
				100 DN 100 - OD 4"
				104 SMS 104
Joints				
			52	EPDM
			78	FPM
Matériaux				
		06	1.4404 (AISI 316L)	
Raccord				
	00	souder		
	11	mâle		
	77	clamp		
Modèle				
S0120	SILPIG DIN			
S0121	SILPIG OD			
S0122	SILPIG SMS			

5.4. EMBLACEMENT

Positionnez l'équipement en laissant suffisamment d'espace autour de lui pour permettre un démontage, une inspection et un contrôle faciles de l'équipement et pour permettre l'accès au dispositif de raccordement d'air de l'actionneur, y compris lorsque l'équipement est en service.

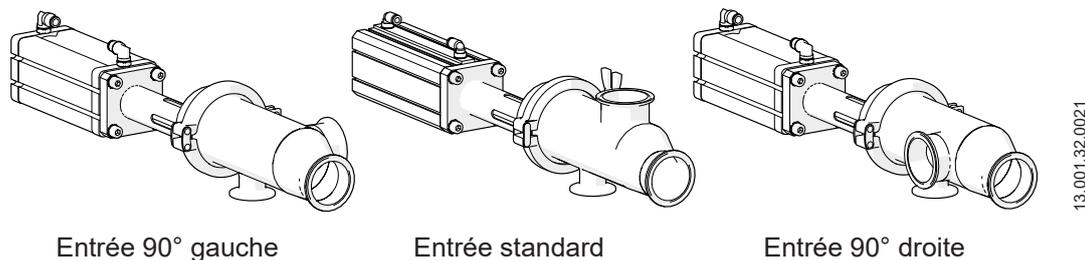
5.5. RACCORDS DE FLUIDES

L'appareil dispose de deux prises principales et d'une prise secondaire. Les deux prises principales sont destinées à l'entrée et à la sortie du produit et sont connectées au conduit principal de l'installation. La prise secondaire est destinée au drainage et à l'entrée du fluide d'entraînement de la bille et/ou de NEP.



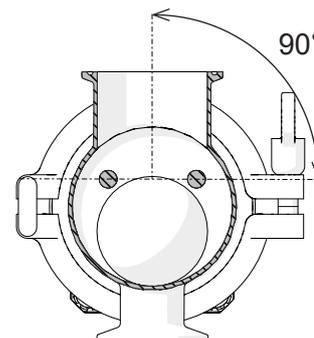
5.6. ORIENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

L'équipement doit être monté à l'horizontale et en respectant le sens d'écoulement du produit indiqué dans la section 5.5. [Raccords de fluides](#).



13.001.32.0021

En outre, comme le montre la figure ci-dessous, les tiges de guidage du PIG doivent se trouver dans un plan perpendiculaire à l'axe de la prise d'entrée.



13.001.32.0018

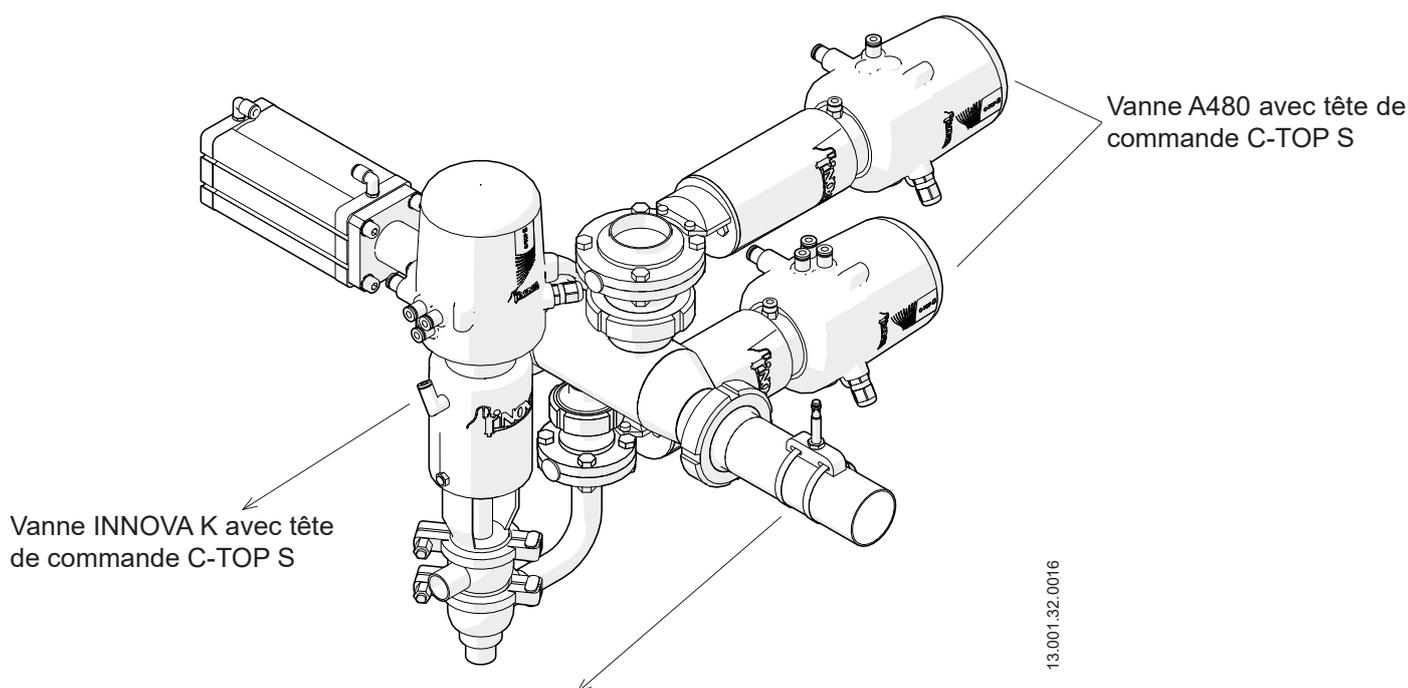
5.7. INSTALLATION GÉNÉRALE

Une fois l'emplacement de l'équipement défini, celui-ci peut être raccordé au conduit au moyen d'accessoires (raccords).

Lors du montage de l'équipement, évitez toute tension excessive et surveillez les points suivants :

- Vibrations pouvant se produire lors de l'installation.
- Dilatations thermiques pouvant affecter les conduits lorsque des liquides chauds y circulent.
- Poids pouvant être supporté par les conduits.
- Raccordement correct des raccords et de leurs joints.

Lors de l'installation, utilisez des coudes 1,5D pour sécuriser le passage du PIG.



Détecteur du PIG :

Le détecteur PIG doit être placé entre 100 et 120 mm de la sortie de l'équipement. Si cette distance n'est pas respectée, le champ magnétique de l'arbre pourrait interférer avec la détection et le détecteur pourrait envoyer des signaux erronés.

ATTENTION



Lisez attentivement le manuel d'instructions et la fiche technique du détecteur du PIG avant de l'installer.

L'installation du détecteur du PIG ne doit être effectuée que par du personnel agréé.

5.8. VÉRIFICATION ET CONTRÔLE

Avant d'utiliser l'équipement, effectuez les vérifications suivantes :

- Vérifiez que le PIG reste aimanté sur l'arbre.
- Appliquez de l'air comprimé trois ou quatre fois pour vérifier que l'actionneur effectue l'opération d'ouverture et de fermeture en douceur.
- Vérifiez que l'actionneur pousse le PIG dans le conduit et qu'il le récupère sans difficulté.
- Vérifiez que les détecteurs du PIG donnent correctement le signal de passage de la bille.
- Si les détecteurs du PIG sont équipés de détecteurs de piston, vérifiez qu'ils donnent le signal de mouvement de l'actionneur.

5.9. CONNEXION D'AIR VERS L'ACTIONNEUR

Pour établir la connexion d'air vers l'actionneur :

- Branchez et vérifiez les connexions d'air comprimé (filetage G 1/8" pour tuyau Ø6 mm).
- Vérifiez la pression et le conditionnement de l'air comprimé.
- Tenez compte de la qualité de l'air comprimé, conformément aux spécifications décrites dans la section 9. [Caractéristiques techniques](#).

ATTENTION



L'acquéreur ou l'utilisateur doivent assumer la responsabilité du montage, de l'installation, de la mise en service et du fonctionnement de l'équipement.

6. Mise en service



Lisez attentivement les instructions de la section [5. Installation](#) avant de mettre l'équipement en service.



Avant la mise en service, les personnes responsables doivent être informées du fonctionnement de l'équipement et des instructions de sécurité devant être respectées. Ce manuel d'instructions sera tenu en permanence à la disposition du personnel.

Avant de mettre en marche l'équipement :

- Vérifiez que les soudures sont correctement polies afin de ne pas endommager le PIG.
- Vérifiez qu'aucun élément ou déformation du conduit n'obstrue le passage du PIG.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de bifurcation qui pourrait détourner le PIG.
- Assurez-vous que le conduit et l'équipement sont propres et qu'ils ne présentent aucun reste de soudure ou autres corps étrangers susceptibles d'endommager le PIG. Si nécessaire, procédez au nettoyage du système.
- Vérifiez que l'alignement de l'arbre qui pousse le PIG avec l'arbre de l'actionneur permet un mouvement fluide.
- Vérifiez que la pression de l'air comprimé à l'entrée de l'actionneur est celle indiquée dans la section [9. Caractéristiques techniques](#).
- Vérifiez que la qualité de l'air comprimé est conforme aux spécifications décrites dans la section [9. Caractéristiques techniques](#).
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite et que tous les conduits ainsi que leurs branchements sont hermétiques et qu'ils ne présentent aucune fuite.
- Faites fonctionner l'équipement.

ATTENTION



Ne modifiez pas les paramètres de fonctionnement pour lesquels l'équipement a été conçu sans l'autorisation écrite d'INOXPA.

Ne touchez pas les parties mobiles de l'accouplement entre l'actionneur et le corps lorsque l'actionneur est raccordé à l'air comprimé.



Risque de brûlures ! Ne touchez pas l'équipement ni les conduits lorsque des liquides chauds y circulent ou lorsqu'ils sont en cours de nettoyage ou de stérilisation.

7. Dysfonctionnements

Fuite externe : le produit fuit à travers l'arbre.	
Secousses de l'arbre.	
L'arbre ne pousse pas ou ne récupère pas correctement le PIG.	
Les détecteurs du PIG ne le détectent pas.	
Usure prématurée du PIG.	
CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
• Le joint principal est usé ou détérioré.	Remplacez les joints. Remplacez les joints par d'autres présentant une qualité différente ou fabriqués dans un matériau différent et mieux adaptés au produit.
• Coincement des joints.	Vérifiez l'alignement de l'arbre et l'usure des joints.
• L'actionneur ne fonctionne pas correctement.	Vérifiez la pression d'alimentation d'air comprimé. Remplacez-le par un autre ou réparez-le.
• Le palier est usé ou déformé.	Remplacez le palier. Vérifiez l'alignement de l'arbre.
• Déformation du joint d'arrêt.	Remplacez les joints par d'autres présentant une qualité différente s'ils se sont détériorés prématurément.
• Dysfonctionnement de l'actionneur ou usure de ses composants.	Réviser l'actionneur. Réviser la pression de l'air comprimé.
• Entrée d'impuretés dans l'actionneur.	Nettoyez l'actionneur.
• Le PIG est coincé.	Récupérez le PIG : utilisez un stylo détecteur pour chercher le PIG dans l'installation.
• Le PIG est endommagé.	Remplacez le PIG.
• Les détecteurs ne fonctionnent pas correctement.	Vérifiez les raccordements. Remplacez les détecteurs.
• Le PIG est poussé par l'air comprimé à grande vitesse et ne laisse pas le temps au capteur de détecter son passage.	Diminuez la pression de l'air dans l'installation.
• Le PIG est poussé par de l'air comprimé à grande vitesse, ce qui provoque une forte friction et un impact important contre le récepteur du PIG.	Diminuez la pression d'air de récupération du PIG.
• Installation en mauvais état : soudures mal réalisées, conduits sales, finition intérieure inadéquate, etc.	Vérifiez l'installation.

8. Maintenance

8.1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Cet équipement nécessite un entretien. Les instructions contenues dans la présente section décrivent l'entretien de l'équipement et le remplacement des pièces de rechange, ainsi que le démontage et le montage de l'équipement. Ces instructions ont été élaborées pour le personnel d'entretien et pour les personnes responsables de la fourniture des pièces de rechange.



Veillez lire attentivement la section 9. [Caractéristiques techniques](#).

Les travaux d'entretien doivent uniquement être effectués par un personnel qualifié, formé et équipé des moyens nécessaires pour réaliser ces travaux.

Tout le matériel remplacé sera éliminé et recyclé conformément aux directives en vigueur dans chaque pays.

Assurez-vous que les conduits ne sont pas sous pression avant de commencer les travaux d'entretien.

8.2. MAINTENANCE

Pour réaliser une maintenance appropriée, il est recommandé de :

- Procéder à une inspection régulière de l'équipement et de ses composants.
- Tenir à jour un registre de fonctionnement de chaque équipement en y mentionnant tous les incidents.
- Disposer en permanence d'un stock de joints et de PIG.

Pendant la maintenance, prêtez une attention particulière aux indications de danger figurant dans ce manuel.



Ne touchez pas les parties mobiles lorsque l'actionneur est raccordé à l'air comprimé. L'équipement et les conduits ne doivent JAMAIS être pressurisés pendant la maintenance. Risque de brûlures ! Ne touchez pas l'équipement ni les conduits lorsque des liquides chauds y circulent ou lorsqu'ils sont en cours de nettoyage ou de stérilisation.

Le laps de temps entre chaque maintenance préventive varie en fonction des conditions de travail auxquelles est soumis l'équipement : température, pression, nombre de manipulations par jour, type de solutions de nettoyage utilisées, etc.

8.2.1. Maintenance des joints

REPLACEMENT DES JOINTS	
Maintenance préventive	Remplacez les joints après 12 mois.
Maintenance après une fuite	Remplacez les joints à la fin du processus.
Maintenance planifiée	Assurez-vous régulièrement de l'absence de fuites et du fonctionnement en douceur de l'équipement. Tenez un registre de la maintenance de l'équipement. Utilisez des statistiques pour planifier les inspections.
Lubrification	Pendant le montage, appliquez des lubrifiants compatibles avec le matériau du joint. Se reporter au tableau suivant.

MATÉRIAU DU JOINT	LUBRIFIANT	CLASSE NLGI DIN 51818
HNBR / FPM	klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM / HNBR / FPM	PARALIQ GTE 703	3

8.2.2. Stockage

L'équipement doit être stocké dans un endroit clos et dans les conditions suivantes :

- Température comprise entre 15 °C et 30 °C.
- Humidité de l'air <60 %.

Le stockage des appareils à l'air libre est INTERDIT.

8.2.3. Pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange, vous devez indiquer le type d'équipement, la taille et la position, ainsi que la description de la pièce figurant à la section 9. [Caractéristiques techniques](#).

8.3. NETTOYAGE



L'utilisation de produits de nettoyage tels que la soude caustique et l'acide nitrique peuvent provoquer des brûlures cutanées.

Utilisez des gants en caoutchouc pour réaliser le nettoyage.

Portez toujours des lunettes de protection.

8.3.1. Nettoyage NEP (nettoyage en place)

Si l'équipement est installé dans un système équipé d'un processus NEP, il n'est pas nécessaire de le démonter. Le matériau du joint standard à utiliser pour le nettoyage NEP, en milieu alcalin comme en milieu acide, sera l'EPDM, le HNBR et le VMQ. Les matériaux NBR et FPM ne sont pas recommandés pour les joints.

Deux types de solutions peuvent être utilisés pour les processus NEP :

a. solution alcaline : 1 % en poids de soude caustique (NaOH) à 70 °C (150 °F). Pour élaborer cette solution de nettoyage :

1 kg de NaOH + 100 l de H₂O¹ = solution de nettoyage

2,2 l de NaOH à 33 % + 100 l de H₂O = solution de nettoyage

b. solution acide : 0,5 % en poids d'acide nitrique (HNO₃) à 70 °C (150 °F). Pour élaborer cette solution de nettoyage :

0,7 l de HNO₃ à 53 % + 100 l de H₂O = solution de nettoyage

1) utilisez uniquement de l'eau sans chlorures pour élaborer les solutions de nettoyage.

ATTENTION



Contrôlez la concentration des solutions de nettoyage. Une concentration inadéquate peut être à l'origine d'une détérioration des joints de l'équipement.

Effectuez TOUJOURS un rinçage final à l'eau claire à la fin du processus de nettoyage pour éliminer toute trace de produit de nettoyage.



Nettoyez l'intérieur et l'extérieur de l'équipement avant de commencer les travaux de démontage et de montage.

8.3.2. SEP automatique (stérilisation en place)

Le processus de stérilisation à la vapeur est appliqué à tous les équipements, y compris le pigging.

ATTENTION

NE DÉMARREZ PAS l'équipement au cours du processus de stérilisation à la vapeur. Les pièces et les matériaux ne seront pas endommagés si les indications mentionnées dans ce manuel sont respectées. Aucun liquide froid ne doit entrer dans l'équipement tant que la température de celui-ci n'est pas inférieure à 60 °C (140 °F).

Conditions maximales au cours de la procédure SEP à la vapeur ou à l'eau surchauffée :

- a. température maximale : 140 °C / 284 °F
- b. délai maximum : 30 min
- c. refroidissement : air stérile ou gaz inerte
- d. matériaux : EPDM, HNBR (Les matériaux NBR et FPM sont déconseillés.)

8.4. DÉMONTAGE ET MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT

Procédez avec précaution. Vous pourriez vous blesser.

Débranchez toujours l'alimentation en air comprimé avant d'effectuer tout travail de montage ou de démontage.



Ne touchez pas les parties mobiles lorsque l'actionneur est raccordé à l'air comprimé. Seul un personnel qualifié peut réaliser le montage et le démontage de l'équipement. L'arbre et le PIG sont aimantés : NE PAS s'approcher des éléments métalliques magnétiques car leur force d'attraction est élevée ; NE PAS laisser cet élément sur des tables ou des bancs métalliques pendant la manipulation ; NE PAS s'approcher des outils et/ou des objets métalliques pouvant être attirés par le champ magnétique. Manipulez le PIG avec précaution car il est fortement aimanté et les mains peuvent se coincer.

Pour le montage et le démontage de l'équipement, les outils suivants sont nécessaires :

- une clé Allen de 2 mm et deux clés fixes de 11 mm pour les équipements de taille DN 40 à DN 50,
- une clé Allen de 6 mm et deux clés fixes de 17 mm pour les équipements de taille DN 65 à DN 100.

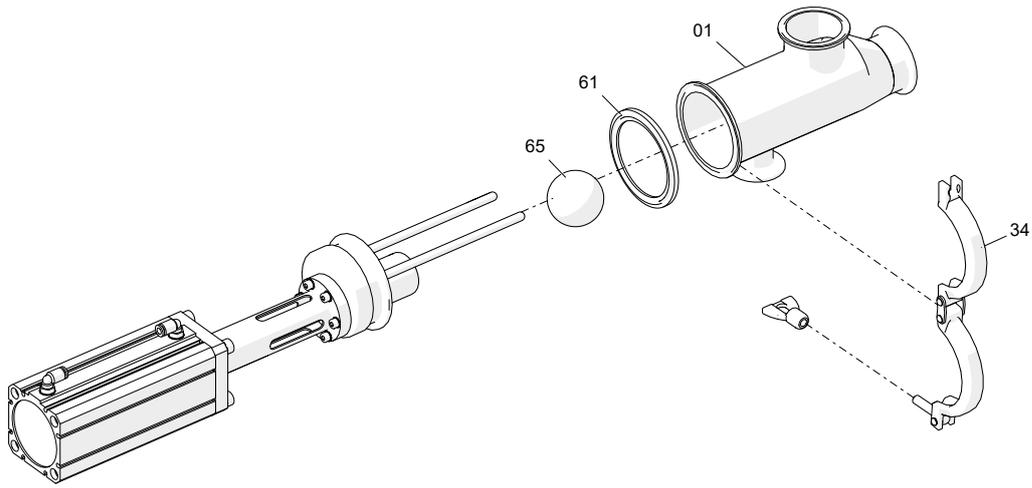
8.4.1. Démontage

1. Débranchez l'air comprimé de l'actionneur (10).
2. Retirez le collier (34).
3. Séparez le corps (01) et le joint clamp (61) de l'équipement.
4. À la station de lancement, récupérez et rangez le PIG (65) qui sera fixé à l'arbre par le champ magnétique.
5. Desserrez et retirez les vis (23B) et les rondelles (25B) reliant l'actionneur (10) à la lanterne (66).
6. Dévissez l'arbre (08) de l'équipement de l'arbre de l'actionneur (10) à l'aide de deux clés fixes.
7. Desserrez et retirez les vis (23A) et les rondelles (25A) puis séparez la lanterne (66) du couvercle du corps (12).
8. Retirez les joints de l'arbre (60) et la douille de guidage (17) du couvercle du corps (12).

8.4.2. Montage

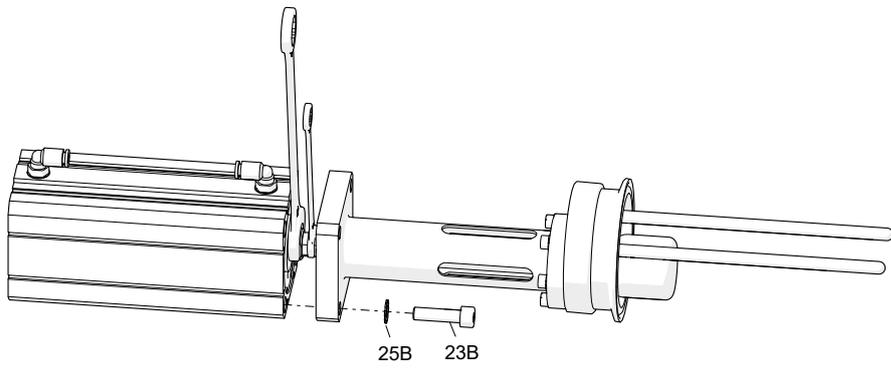
1. Placez les joints (60) et la douille de guidage (17) sur le couvercle du corps (12).
2. Montez la lanterne sur le couvercle à l'aide des vis (23A) et des rondelles (25A).
3. Insérez l'arbre (08) à travers l'orifice du couvercle du corps (12).
4. Vissez l'arbre (08) de l'équipement sur l'arbre de l'actionneur (10). Sécurisez la fixation du filetage avec de la colle de type Loctite 242.
5. Fixez la lanterne (66) à l'actionneur (10) à l'aide des vis (23B) et de leurs rondelles (25B).
6. À la station de lancement, fixez soigneusement le PIG à l'arbre.
7. Placez le joint clamp (61) sur le couvercle du corps (12).
8. Placez le corps (01) et fixez-le au couvercle du corps (12) à l'aide du collier (34).
9. Raccordez l'air comprimé.

1



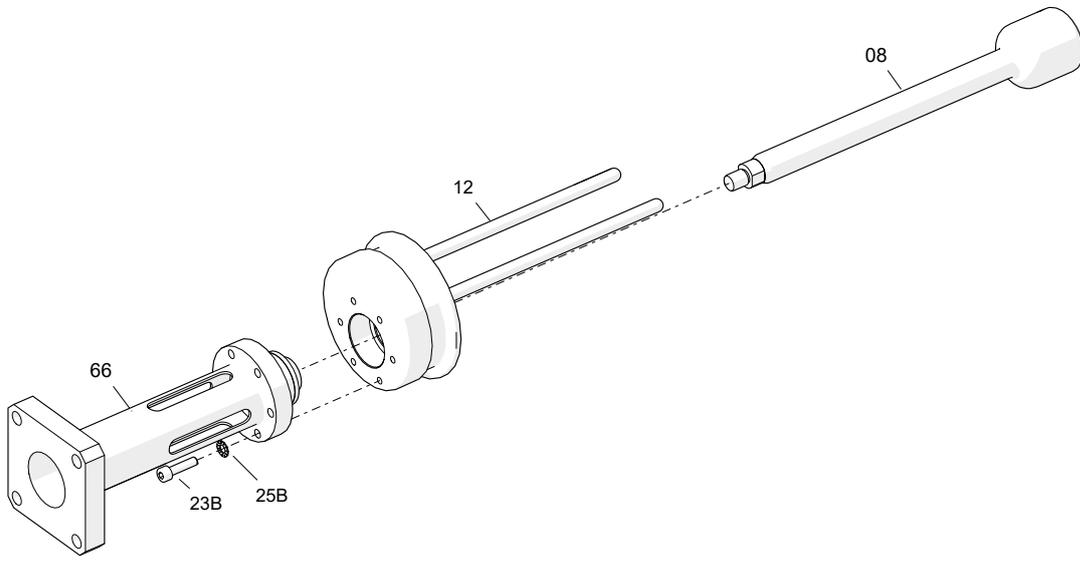
13.001.32.0007

2



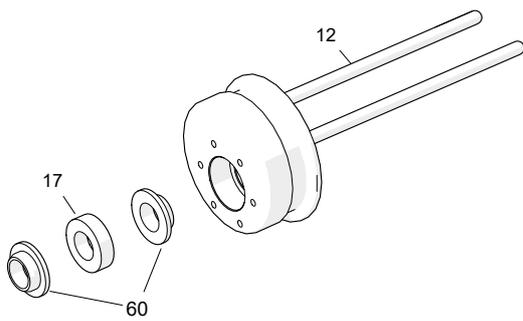
13.001.32.0008

3



13.001.32.0009

4

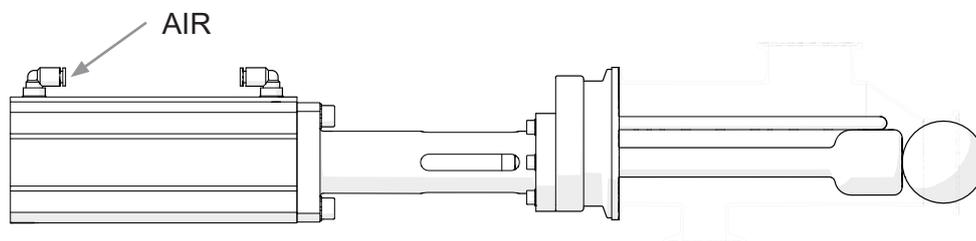


13.001.32.0010

8.5. POSITION DU PIG

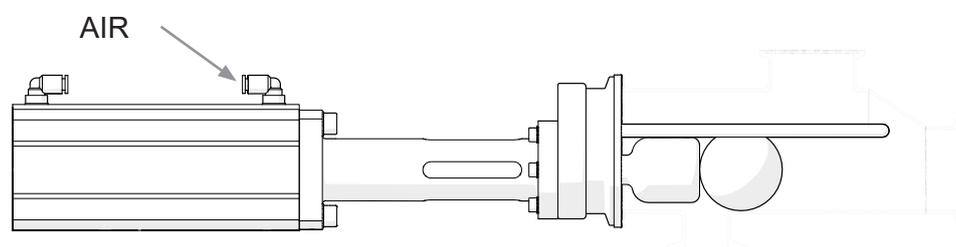
Pour connaître la position du PIG lors du montage et/ou du démontage de l'équipement, il faut observer la position de l'arbre. Les images suivantes montrent les deux positions possibles du PIG :

1. Position d'entraînement ou de récupération du PIG : l'arbre de l'équipement doit être dans cette position lorsque le PIG est introduit dans le conduit ou lorsqu'il est en attente du PIG.



13.001.32.0012

2. Position de repos : lorsque le PIG est rangé à l'intérieur du corps de l'équipement.



13.001.32.0011

9. Caractéristiques techniques

9.1. ÉQUIPEMENT

Pression maximale de fonctionnement	1 000 kPa (10 bar)
Température maximale de fonctionnement	121 °C (250 °F) pour les joints standard en EPDM (pour des températures supérieures, d'autres types de joints devront être utilisés)
Vitesse maximale du PIG	1 m/s
Pression recommandée pour l'entraînement du PIG	100 kPa - 500 kPa (1 - 5 bar) ¹⁾

1) en fonction du produit et des conditions de fonctionnement

Le débit maximum autorisé dépend de la taille de l'équipement et de la viscosité du fluide d'entraînement du PIG.

Si l'air comprimé est utilisé comme fluide d'entraînement, il est recommandé de ne pas l'utiliser avec des conduits secs. La pression d'air comprimé admissible dépend du modèle, des conditions d'utilisation et de l'état de l'installation. **Il est recommandé de commencer à 50 kPa (0,5 bar) et d'augmenter progressivement la pression jusqu'à atteindre la pression maximale recommandée ci-dessus.**

Le retour du PIG lorsqu'il n'y a pas de produit dans la conduit doit se faire à basse pression. Une pression de retour de 50 à 100 kPa (0,5 à 1 bar) est recommandée si le fluide d'entraînement est de l'air comprimé.

ATTENTION



Ne pas dépasser les limites de pression et de vitesse du PIG. Une surpression et/ou une vitesse trop élevée peuvent sérieusement endommager le PIG.

9.2. ACTIONNEUR

Type	Double effet
Pression de l'air comprimé	500 - 700 kPa (5 - 7 bar)
Qualité de l'air comprimé	selon la norme ISO 8573-1:2010 : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Teneur en particules solides</u> : qualité de classe 3, dimension maximale = 5 µ, densité maximale des particules = 5 mg/m³. - <u>Teneur en eau</u> : qualité de classe 4, point de condensation maximum = 2 °C. Si l'équipement fonctionne à grande altitude ou à basse température ambiante, le point de condensation doit être adapté. - <u>Teneur en huile</u> : qualité de classe 5, de préférence sans huile, quantité d'huile maximum = 25 mg/m³.
Connexion d'air comprimé	G 1/8" (pour tube Ø 6 mm)
Température de service continu	-10 °C - 60 °C
Consommation d'air comprimé (litres N/cycle à P _{rel} = 6 bar)	

DN 40 - DN 50 OD 1½" - OD 2"	DN65 - DN80 OD 2½" - OD 3"	DN 100 OD 4"
1,1	2,5	3,7

9.3. MATÉRIAUX

Pièces en contact avec le produit	1.4404 (AISI 316L)
Autres pièces en acier	1.4301 (AISI 304)
Joint en contact avec le produit	EPDM (standard) - FPM
PIG	VMQ (Standard) - NBR - EPDM
Finition de surface externe	Polie brillante Ra ≤0,8 µm
Finition de la surface interne	mate

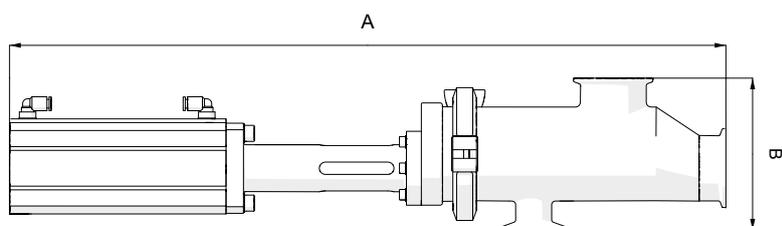
9.4. TAILLES DISPONIBLES

DIN EN 10357 série A
(avant DIN 11850 série 2) DN 40 - DN 100

ASTM A269/270
(correspond au tube OD) OD 1½" - OD 4"

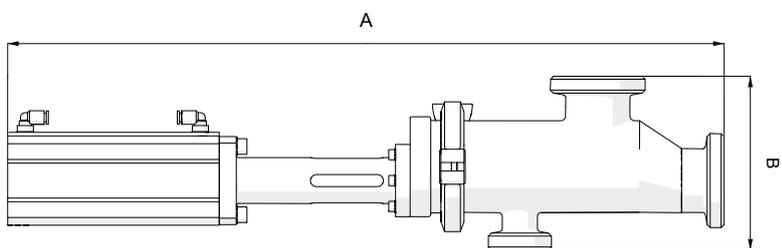
SMS
Connexions 38 - 104
mâle, pince

9.5. DIMENSIONS



13.001.32.0015

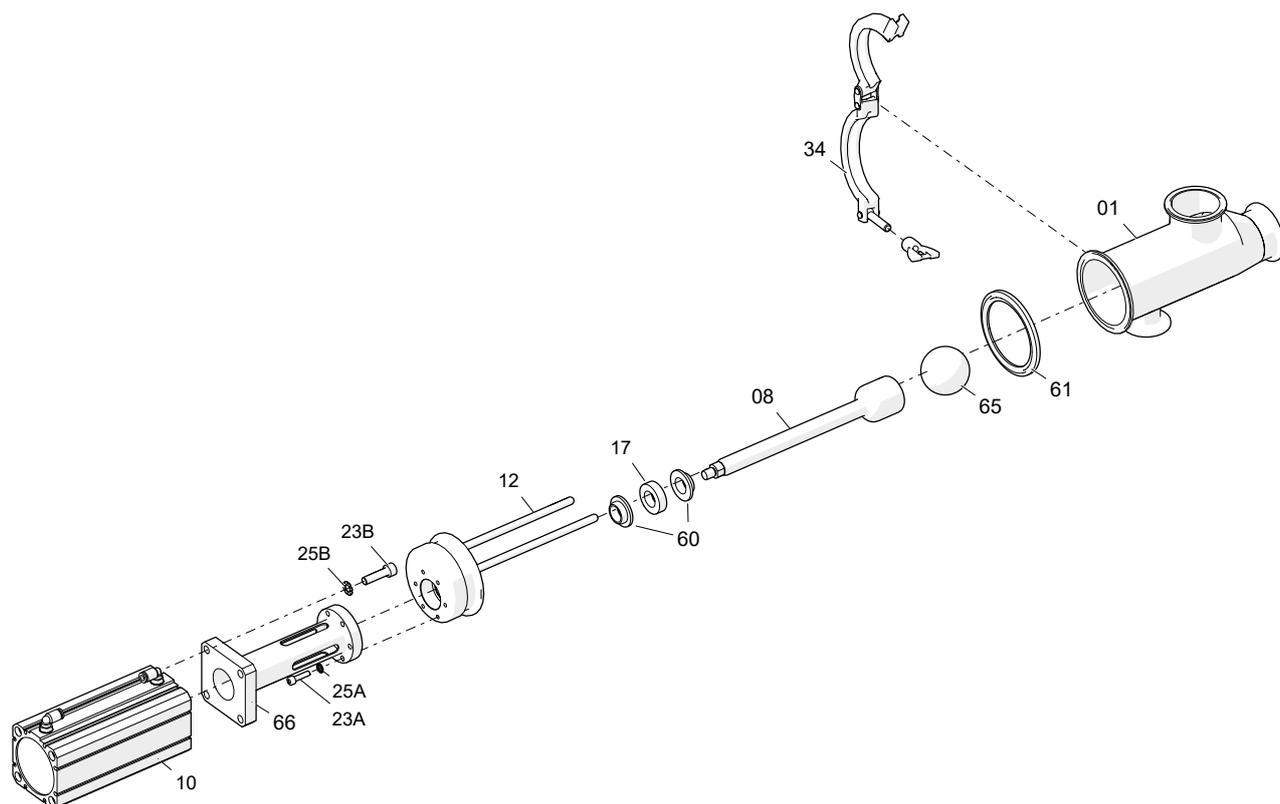
	DN	Dimensions [mm]	
		A	B
DIN	40	580	125
	50	580	125
	65	815	170
	80	825	170
	100	1090	215
OD	1½"	585	140
	2"	590	140
	2½"	815	180
	3"	825	180
	4"	1090	220



13.001.32.0017

	DN	Dimensions [mm]	
		A	B
DIN	40	590	145
	50	590	145
	65	830	190
	80	840	195
	100	1 115	245
SMS	38	580	125
	51	580	125
	63,5	815	165
	76	825	165
	104	1095	215

9.6. NOMENCLATURE ET LISTE DES PIÈCES



Emplacement	Description	Quantité	Matériaux
01	corps	1	1.4404 (AISI 316L)
08	arbre	1	1.4404 (AISI 316L)
10	actionneur	1	1.4307 (AISI 304L)
12	couvercle corps	1	1.4404 (AISI 316L)
17	douille de guidage ¹	1	PTFE
23A	vis Allen	6	A2
23B	rondelle	4	A2
25A	rondelle	6	A2
25B	rondelle	4	A2
34	collier	1	1.4301 (AISI 304)
60	joint arbre ¹	2	EPDM - FPM
61	joint clamp ¹	1	EPDM - FPM
65	PIG ²	1	VMQ - NBR - EPDM
66	lanterne		1.4404 (AISI 316L)

1) pièces de rechange recommandées

2) pièce non fournie avec l'équipement

Comment contacter INOXPA S.A.U. :

Les informations concernant tous les pays sont mises à jour en permanence sur notre site web.

Visitez www.inoxpa.com pour accéder aux informations.



INOXPA S.A.U.
Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Espagne

